

平成26年度のアオコ発生について

1 調査の概要

6月4日から9月9日までに計12回、湖内のアオコの発生状況や栄養塩等の水質調査を実施した。そして、それらの結果と気象予報を元に「アオコ情報」を10報発信した。

昨年度からの変更点としては、調査地点を「武井沖」から「武田川沖」にした（武田川河口はアオコの発生がほかの地点より早いこと、昨年度までの調査で武井沖は釜谷沖と同じ傾向があることがわかり、変更することとした。）。

湖水は水面から20 cmを鉛直採水した。水質測定項目は、フィコシアニン濃度（藍藻類に含まれる色素）、クロロフィルa、窒素（TN、NO₃-N、NO₂-N、NH₄-N）、リン（TP、PO₄-P）である。



図1 調査地点

2 アオコの発生状況

(1) フィコシアニン濃度の推移 (図2)

西浦では山王川沖と高浜沖で、北浦では武田川沖でフィコシアニン濃度が高くなった。どちらも6月中旬が高く、山王川沖と高浜沖では400 µg/L程度（アオコレベル2～3程度）、武田川沖では1200 µg/L程度（アオコレベル3程度）であった。また、水温が高い8月にはフィコシアニン濃度は低く、300 µg/L程度（アオコレベル2程度）で推移する地点が多かった。

例年、濃度が高くなる土浦港では最大116 µg/Lであり、昨年度より大幅に低かった（昨年度：最大1590 µg/L, H25.8.16）。

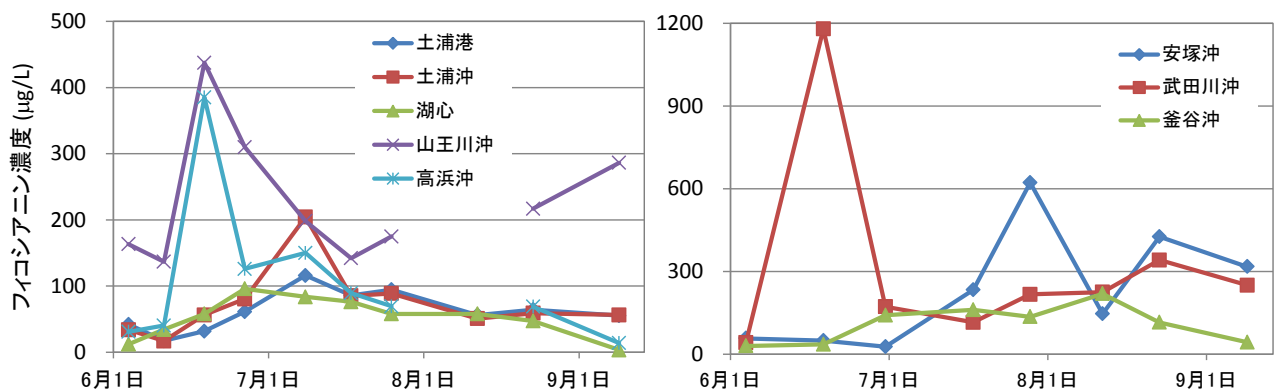


図2 フィコシアニン濃度の推移 (左：西浦, 右：北浦)

(2) 植物プランクトンの組成

図3にフィコシアニンを持つ藍藻類の組成を示す。平成25年度と比べると、26年度の発生細胞数は藍藻類自体少なく、アオコの原因となる *Microcystis* や *Anabaena* の割合も小さかった。

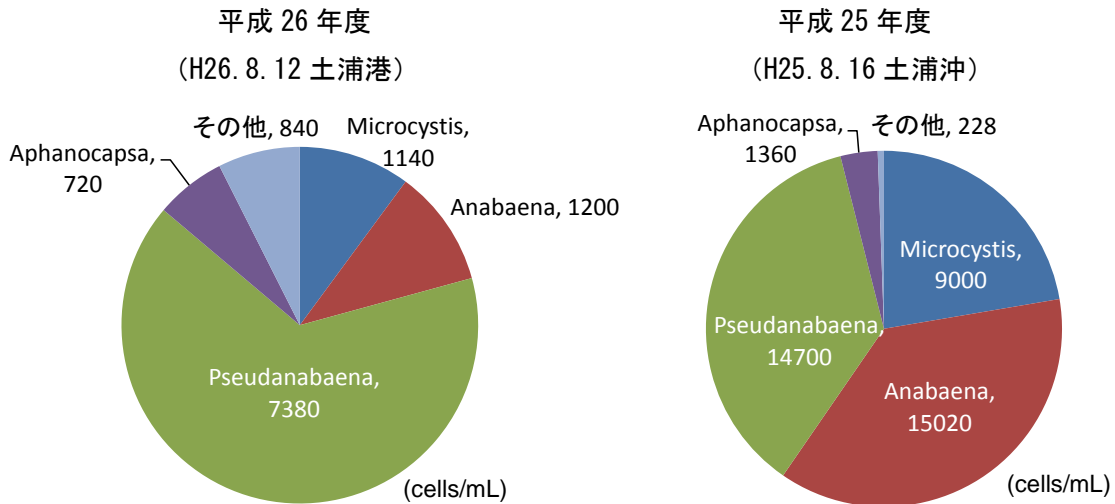


図3 平成26年度（左図）と25年度（右図）の藍藻類の組成

3 気象条件及び水質との関係

(1) 日照・降水

図4より、近年は7～8月に平年値を超える日照時間であったのに対し、26年度は *Microcystis* の増殖ピークを向かえる8月に日照時間が少なかった（これに伴い、8月の平均水温も昨年度に比べ低かった）。また、26年度の気象の特徴としては、晴天が長く続かず、降雨の頻度が高かった。図5に、1日に5mm以上の降雨が観測された日数を示す。6～8月いずれの月も26年度の降雨日数が一番多かった。

これらのことから、26年度はアオコが発生しにくい気象条件であったと考えられる。

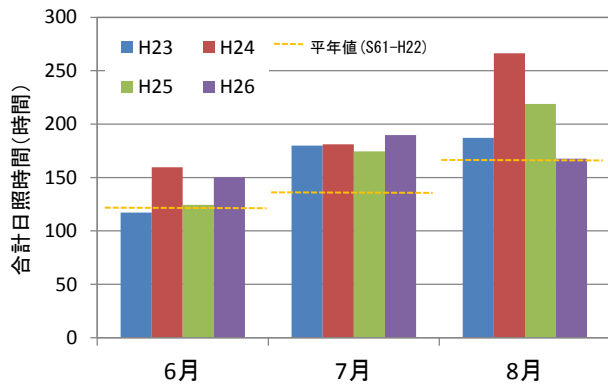


図4 6～8月の合計日照時間（土浦）

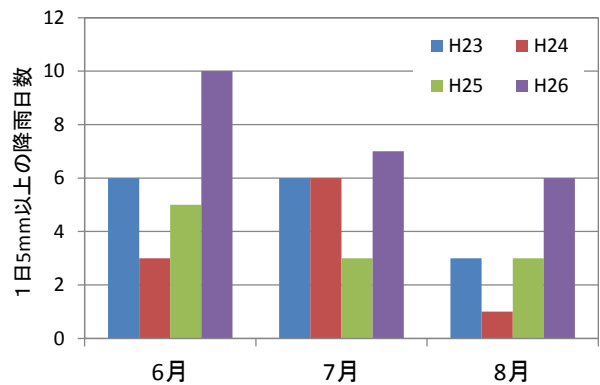


図5 1日5mm以上の降雨日数（土浦）

(2) 栄養塩

昨年度と比較すると、26年度のほうが窒素、リンともに濃度が高い傾向（図6）にあり、アオコの発生が少なかった要因としての栄養塩の影響は少ないと考えられる。

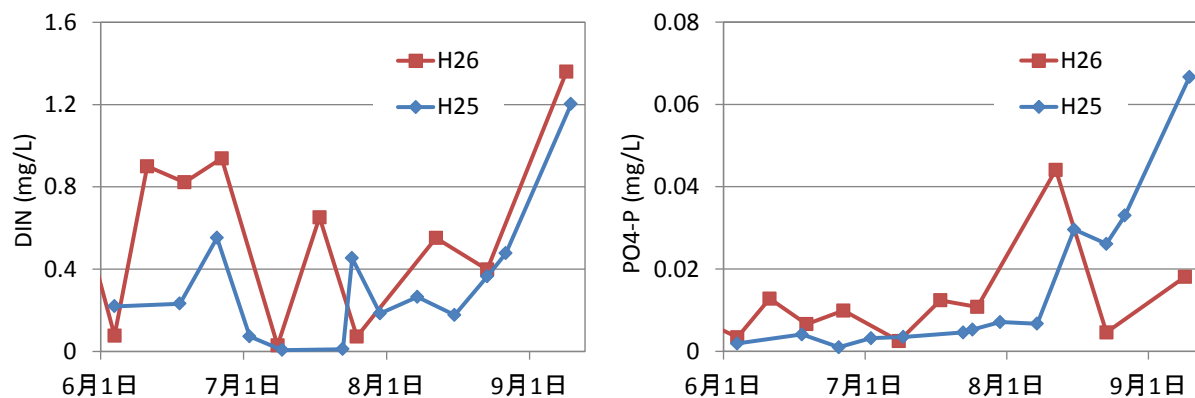


図6 溶存態無機窒素（DIN）とリン酸態リン（PO₄-P）の25年度との比較

4 アオコの発生が少なかった理由

今年度のアオコの発生が少なかった要因として、8月の日照時間が短く、降雨頻度が高かったことから、気象条件がアオコの原因となる植物プランクトンの増殖に最適ではなかったと考えられる。

ただし、晴れが続いた期間もあり、増殖に適した時期もあったことから、ほかにも要因がある可能性がある。例えば、アオコの原因となる *Microcystis* は底泥に沈んで越冬するが、昨年度もアオコの発生が少なかったことから、底泥中の *Microcystis* の現存量が少ない可能性がある。来年度からは、当センターで底泥中における藻類の研究を行い、季節変動や地点間の分布について調査する。